

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 288 548

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 74 35325

(54)

Réacteur pour carburation de synthèse à production d'hydrogène.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.²). **B 01 J 7/00; C 01 B 1/07//F 02 B 43/00.**

(22)

Date de dépôt 21 octobre 1974, à 15 h 46 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 21 du 21-5-1976.

(71)

Déposant : BROULT Etienne, résidant en France.

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire :

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

De plus il y a possibilité de récupérer les déchets de ce réacteur en constituant par traitement chimique l'aluminium dissous, ce qui en maintenant un secteur d'activité industriel permet une autonomie énergétique intéressante pour un Pays.

5 Il est également possible de prévoir une injection d'eau par pompe à l'intérieur du réacteur au fur et à mesure de la décomposition.

Pour la mise en service du réacteur à froid, il est possible d'y introduire des résistances électriques pour permettre une
10 réaction plus rapide de démarrage.

Pour suspendre la réaction, il suffit soit d'évacuer le mélange d'eau et soude caustique, ou d'extraire l'aluminium du bain par un procédé mécanique quelconque.

L'invention sera bien comprise en se référant à la description et aux dessins, donnés ici schématiquement à titre d'exemple
15 indicatif non limitatif, étant sujets à de nombreuses variantes de réalisations et d'applications, comme produit Industriel nouveau.

La FIG - 1 - représente dans son ensemble et vu en coupe,
20 le principe du réacteur, montrant en (1) le réservoir étanche pouvant s'ouvrir en deux parties. En (2) le joint étanche, En (3) la fixation de fermeture à serrage supérieur, cela peut être remplacé par des fermetures latérales. En (4) les ailettes de refroidissement, facultatives dans certains cas. En (5) le thermomètre
25 En (5b) le manomètre de pression. En (6) ~~la vanne~~ la vanne de fermeture (elle peut être simplement manuelle ou sous forme d'électro-vanne (8). En (7) le réservoir de mise en pression, qui peut servir également de bac laveur en y introduisant un peu d'eau au fond. En (9) la colonne déséchante composée d'un tube
30 contenant des ponces sulfuriques, le passage dans cette colonne n'est utile que lorsqu'on voudra utiliser de l'hydrogène sec, ce qui n'est pas indispensable. En (10) vanne doseuse ou simple pouvant être remplacée par une électro-vanne surtout pour l'adaptation sur un véhicule. En (11) le mélange d'eau et de soude Caustique. En (12) aluminium sous n'importe quelle forme. En (13) récipient de sécurité relié à la vanne (14). Cette vanne peut être
35 manuelle ou automatique et se déclencher à haute température, et posséder un tarage de pression.

La FIG - 2 - représente en coupe un réservoir (1) contenant
40 un système à électrodes. En (15) électrodes d'aluminium reliées

R E V E N D I C A T I O N S

- 1° - Réacteur pour carburation de sythèse à production d'hydrogène en appliquant une réaction chimique ayant pour but de décomposer l'eau en produisant de l'hydrogène pure.
- 5 Ce gaz étant une source d'énergie pouvant remplacer tous les autres carburants.
- Caractérisé par le fait qu'il suffit de décomposer dans l'eau additionnée de soude caustique, de l'aluminium qui en foisonnant dégage de l'hydrogène pure, avec bouillonnement du liquide.
- 10 2° - Dispositif selon la revendication - 1 - Caractérisé par le fait qu'il suffit d'introduire dans le réacteur de l'eau douce avec 10 % minimum de soude caustique, le dosage permet d'accélérer ou de ralentir la rapidité de la réaction .
- 15 3° - Dispositif selon la revendication - 1 - Caractérisé par le fait que ce réacteur peut recevoir de l'aluminium sous n'importe quelle forme, ce qui permet au bout de quelques secondes, la réaction d'oxido-réduction de l'eau, avec dégagement d'hydrogène.
- 20 4° - Dispositif selon la revendication - 1 - Caractérisé par le fait que l'oxygène de l'eau se fixe en oxyde d'alumine et en aluminate qui fournit l'intérêt d'un dégagement d'hydrogène pure sans oxygène, donnant ainsi un gaz facile à manipuler sans danger.
- 25 5° - Dispositif selon la revendication - 1 - Caractérisé par le fait que le réacteur permet d'obtenir un rendement considérable d'hydrogène par rapport au poids d'aluminium introduit.
- 6° - Dispositif selon la revendication - 1 - Caractérisé par le fait qu'il est possible de prévoir une injection d'eau par pompe
- 30 à l'intérieur du réacteur au fur et à mesure de la décomposition.
- 7° - Dispositif selon la revendication - 1 - Caractérisé par le fait qu'il est possible d'y introduire une résistance électrique pour permettre une réaction plus rapide de démarrage.
- 35 8° - Dispositif selon la revendication - 1 - Caractérisé par le fait que pour suspendre la réaction, il suffit soit d'évacuer le mélange d'eau et soude caustique, ou d'extraire l'aluminium du bain, soit manuellement soit mécaniquement.

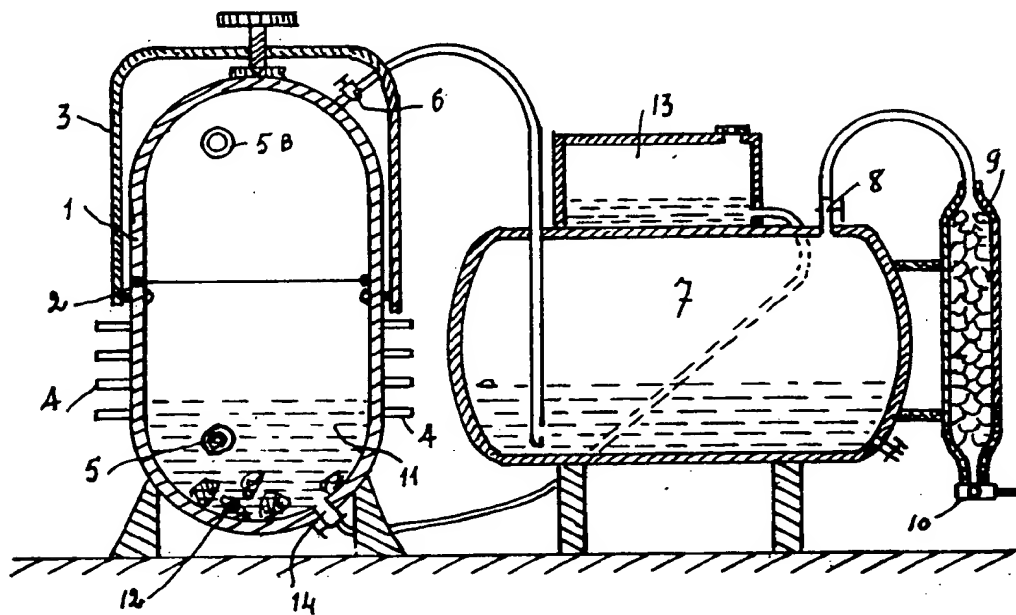


Fig. 1

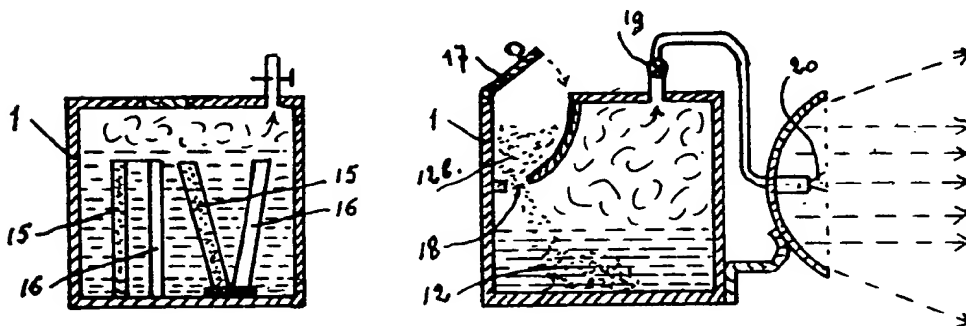


Fig. 2

Fig. 3

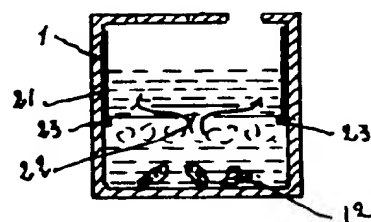


Fig. 4